

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-141658

(43)Date of publication of application : 23.08.1983

(51)Int.Cl.

H02K 23/04

H02K 21/06

(21)Application number : 57-024216

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 16.02.1982

(72)Inventor : ASO HIROAKI

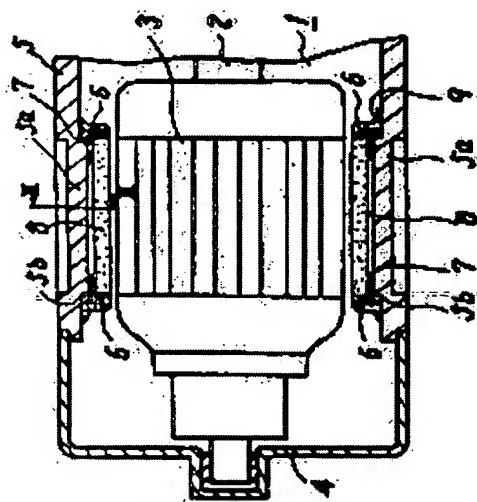
(54) MANUFACTURE OF FIELD UNIT FOR STARTING MOTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate influences of external vibration, mud, water to a starting motor by press-fitting a field permanent magnet into a mounting elastic case.

CONSTITUTION: A cylindrical yoke 5 is projected by pressing at four positions, and mounting cases 6 are press-fitted to the projecting flat and side surfaces 5a, 5b.

Thereafter, insulating resin 7 to become buffer member is coated on the intermediate between the surface 5a of the yoke 5 and the case 6 and on the outer periphery of the surface 5a. Subsequently, permanent magnets 8 are press-fitted to the cases 6, and the upper ends of the magnets 8 are press-bonded to the resin 7, thereby impregnating insulating resin 9 to the inner periphery of the yoke 5, i.e., the side surface 5b, the cases 6 and the magnets 8. The resin 9 which is impregnated to the surface which is opposed to an armature core 3 of the magnets 8 is removed to complete the manufacturing steps.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—141658

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 23/04
21/06

識別記号

庁内整理番号
6650—5H
7733—5H

④ 公開 昭和58年(1983)8月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 始動電動機の界磁装置の製造方法

機株式会社姫路製作所内

⑯ 特 願 昭57—24216

⑰ 出 願 人 三菱電機株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)2月16日

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑲ 発 明 者 阿藤博昭

⑳ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

姫路市千代田町840番地三菱電

明 細 書

1. 発明の名称

始動電動機の界磁装置の製造方法

2. 特許請求の範囲

筒状の筐体の複数箇所を内周側へ突出して複数の取付平面部を一体成形し、これら取付平面部の突出側面に、上記取付平面部より内周側へ突出する如く弾性を有する筒状の取付ケースを各々嵌着し、この後、上記各取付ケース内に界磁用永久磁石を各々圧入固定させ、該圧入固定された永久磁石と上記筐体の取付平面部とその近傍並びに上記取付ケースに各々絶縁樹脂を一体に含浸固着した後、上記永久磁石における電機子コアとの対向面に含浸固着された絶縁樹脂を取除くようにしたことを特徴とした始動電動機の界磁装置の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は始動電動機の界磁装置の製造方法の改良に関するもので、特に永久磁石を界磁装置に使用したものに關する。

この種従来の永久磁石を始動電動機の界磁装置

に使用するものにあつては、永久磁石を始動電動機の筐体に固着する方法としては、永久磁石に直接取付ねじを螺着させて筐体に固定するもの、又、磁極片を介し間接的に永久磁石を筐体に固定するもの、更には接着材にて永久磁石を筐体に取付けるもの等が各々提案されている。しかし何れの方法にあつても、永久磁石の固定時の損傷、固定の作業性が悪い、固定力が充分でない等の不具合が生じていた。

しかも、始動電動機は機関に近接して設けられており、又自動車等に装着されるので、常に振動を受け、しかも泥、水、塵埃等の侵入を受けるため、耐環境性に関しても充分考慮しなければならない。

この発明は上記各点にかんがみ成されたもので、以下に述べる優れた始動電動機の界磁装置の製造方法を提供することを目的とするものである。

以下、図面に示すこの発明の実施例について説明する。即ち、第1図乃至第2図において、(1)は始動電動機の電機子、(2)はこの電機子の回転軸、

(3)はこの回転軸に装着された電機子コア、(4)は上記回転軸(2)を回転可能に支承するリヤブラケット、(5)はこのリヤブラケットと一体的に嵌着された筐体である筒状のヨーク、(5a)はこのヨークにプレス加工にて一体形成された取付平面部である突出平面部で、上記ヨーク(5)の円周上等間隔にて4ヶ所設けられている。(5b)は上記ヨーク(5)の突出側面、(6)はこの突出側面に嵌着された弾性を有する筒状の取付ケースで、このケースにおける装着前の内周径は上記ヨーク(5)の突出平面部(5a)の外周径より小さく設定されている。(7)は上記ヨーク(5)の突出平面部(5a)内周面に塗布された絶縁樹脂で緩衝部材を構成すると共に上記取付ケース(6)と上記ヨーク(5)との固着性を向上するものである。(8)は上記電機子コア(3)と径方向に微小間隙を介して対向した界磁用の永久磁石で、上記取付ケース(6)内に圧入され、上記絶縁樹脂(7)を介して上記突出平面部(5a)に圧着されるもので、該永久磁石(8)の外周径は、上記取付ケース(6)の圧入前の内周径より大きく設定されている。

ているので、従来の如くねじ締め方法による永久磁石(8)の損傷は防止し得、又、永久磁石(8)の大部分は弾力性を有する取付ケース(6)内に収納されているので、外部に対しての保護は充分行なわれ、又、振動を受けても、取付ケース(6)、絶縁樹脂(7)が緩衝部材として作用するので永久磁石(8)には直接振動が加わることはない。更に、上記の実施例のものでは、取付ケース(6)のヨーク(5)への取付けはヨーク(5)の突出側面(5b)に圧入すればよく、又、永久磁石(8)のヨーク(5)への取付けも、永久磁石(8)を取付ケース(6)に圧入させればよいので、従来に比して取付作業が簡略化する。

更に、取付ケース(6)、永久磁石(8)は絶縁樹脂(7)によりヨーク(5)の内周部に含浸固着されているので、取付ケース(6)、永久磁石(8)の固定が充分行なえるうえ、防塵、防水効果も期待できるものである。

尚、第8図に示す如く取付ケース(6)の先端部(6a)を内側へ折曲させておけば永久磁石(8)の抜け止め効果となり、永久磁石(8)の取付けがより確実とな

(9)はエポキシ樹脂等の絶縁樹脂で、上記永久磁石(8)における電機子コア(3)との対向面を除く部分と上記ヨーク(5)の突出側面部(5b)その近傍並びに上記取付ケース(6)に含浸固着されている。

上記の如く構成された実施例装置において、その製造方法は、まず、筒状のヨーク(5)をプレス加工にて4箇所突出させて突出平面部(5a)、突出側面(5b)を形成する。次にこれらの突出平面部(5a)の突出側面(5b)に各々取付ケース(6)を圧入固着させる。この後、ヨーク(5)の突出平面部(5a)と取付ケース(6)との間並びに突出平面部(5a)の外周部に絶縁樹脂(7)を塗布する。しかる後、各永久磁石(8)を各々取付ケース(6)に圧入し、その永久磁石(8)の上端部を絶縁樹脂(7)に圧着させそしてヨーク(5)の内周部、即ち突出側面(5b)、ケース(6)、永久磁石(8)に絶縁樹脂(7)を含浸固着する。最後に永久磁石(8)における電機子コア(3)との対向面に含浸固着された絶縁樹脂(9)を取除いて製作工程を完了する。

即ち、この方法のものにあつては、界磁用永久磁石(8)を取付ケース(6)に圧入固着させるようにし

る。

以上のようにこの発明では、筒状の筐体の複数箇所を内周側へ突出して複数の取付平面部を一体成形し、これら取付平面部の突出側面に、上記取付平面部より内周側へ突出する如く弾性を有する筒状の取付ケースを各々嵌着し、この後、上記各取付ケース内に界磁用永久磁石を各々圧入固定させ、該圧入固定された永久磁石と上記筐体の取付平面部とその近傍並びに取付ケースに各々絶縁樹脂を一体に含浸固着した後、上記永久磁石における電機子コアとの対向面に含浸固着された絶縁樹脂を取除くようにしているので、極めて簡単な取付作業にて取付ケース、永久磁石の各々の取付けができ、しかも、永久磁石は弾性を有する取付ケースに圧入固着されているうえ、永久磁石並びに取付ケースは絶縁樹脂により含浸固着されているので外部からの振動並びに泥、水、塵埃等の影響も受けにくいため耐環境性が向上し、かつ永久磁石の筐体への固定の際の損傷も受けない等の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す断面図。第2図は第1図のⅠ-Ⅰ線断面図、第3図はこの発明の他の実施例の要部を示す断面図である。

図中、(1)は電機子、(2)は回転軸、(3)は電機子コア、(4)はリヤブラケット、(5)はヨーク、(5a)は突出平面部、(5b)は突出側面、(6)は取付ケース、(6a)は先端部、(7)は絶縁樹脂、(8)は永久磁石、(9)は絶縁樹脂である。

尚、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 葛 野 信 一

